

第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JP017CE	中学	物理	千葉県
学校名	千葉市立花園中学校		
研究作品タイトル	すり鉢とすりこぎ棒の関係 すり鉢の中ですりこぎ棒をなぜ時計回りに回すのか		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	渡辺 恭行		
指導教諭氏名	小口 太郎		

【動機】

祖母の食事作りを手伝う中で、すり鉢が話題になった。昔はどの家庭でもすり鉢を使い、食物を細かくしていた。祖母のすり鉢の回し方が私の回し方と全く違うことに気付いた。そこで、すりこぎ棒の回し方により、すり鉢の性能の活かし方に違いがあるのか興味をもった。

【方法】

主な実験の方法 1 すり鉢の傾斜や溝の構造を粘土やベニヤ板で調べる。 2
すりこぎ棒の先端がなぜ球形なのか大根で調べる。 3
なぜすりこぎ棒を時計回りに回すのかゴボウで調べる。 4
すり鉢はどのくらい食物を細かくできるのかジャガイモのデンプンで調べる。

【結果】

すり鉢の内側の壁は3種類の傾きがあることが分かった。
すり鉢の溝には向きが違う2種類あることが分かった。
すりこぎ棒の先端は球形により、摩擦が大きくなることが分かった。
すりこぎ棒を時計回りに回すことにより、効率良く擦れることが分かった。

【まとめ】

本研究ですり鉢の性能の高さが分かった。特に、すり鉢は食物を細かくするだけでなく、デンプンの粒をさらに細かくしている事実を調べることができた。今はあまり使われていないすり鉢の物理的な面白さ、健康な食事の面からその良さを見直す必要がある。

【展望】

すり鉢によってジャガイモのデンプンの粒子を細かくできることは、栄養の消化をよくすることにつながる。このような性能のよいすり鉢を家庭に普及させ、食事の大切さを啓発したい。また、多様性の観点からすりこぎ棒を反時計回しでも擦れるすり鉢を提案する。

